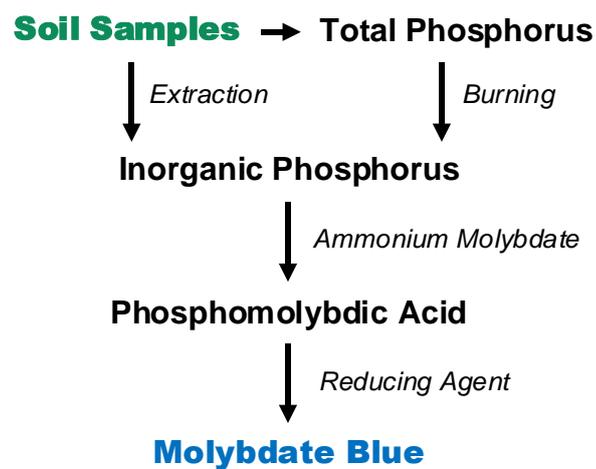




土壤总磷/有机磷/无机磷含量检测试剂盒

Soil Total/Organic/Inorganic Phosphorus Content Assay Kit



北京盒子生工科技有限公司  
Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.



## 土壤总磷/有机磷/无机磷含量检测试剂盒

### Soil Total/Organic/Inorganic Phosphorus Content Assay Kit

#### 一、产品描述

土壤中磷的含量对于植物生长和土壤肥力具有重要的意义，土壤总磷包括有机磷和无机磷，其中无机磷是植物根系吸收的主要形式，土壤有机磷经过矿化分解可转化为无机磷，同时测定土壤总磷、有机磷和无机磷的含量，可以全面反映土壤磷营养状况。

采用钼蓝法测定磷的含量：通过浸提法即可测定土壤中无机磷的含量，通过高温灼烧法将有机磷转化为无机磷即可测得土壤中总磷的含量，总磷含量减去无机磷含量即为有机磷的含量。

#### 二、产品内容

名称	试剂规格	储存条件	使用方法及注意事项
提取液	液体 60 mL×1 瓶	4°C保存	按照提取液：蒸馏水=1:9 体积比配制 (现用现配，充分混匀即为提取应用液)
试剂一	液体 12 mL×1 瓶	4°C保存	-
试剂二	粉剂×1 瓶	4°C避光保存	使用前加入 12 mL 蒸馏水充分溶解 (配制后 4°C可保存 1 个月)
试剂三	粉剂×1 瓶	4°C避光保存	使用前加入 12 mL 蒸馏水充分溶解 (配制后 4°C可保存 1 个月)
标准液	液体 1 mL×1 支	4°C保存	1 μmol/mL 无机磷标准液

#### 三、产品使用说明

测定过程中所需要的仪器和试剂：可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿（光径 10 mm）、可调式移液器、台式离心机、30-50 目筛、100 目筛、550°C 高温电炉、恒温水浴/培养箱和蒸馏水。

##### 1. 土壤样本的处理（可根据预实验结果适当调整样本量及比例）

①无机磷：土壤样本风干后过 30-50 目筛，称取 0.1 g 风干土样至 10 mL 离心管中，加入 10 mL 提取应用液，充分振荡混匀，45°C 水浴处理 1 h，8000 g 常温离心 10 min，取上清即为上清液 A，可用于土壤无机磷含量的测定。

②总磷：土壤样本风干后过 100 目筛，550°C 高温电炉灼烧 1 h，冷却至室温后称取 0.1 g 土样至 10 mL 离心管中，加入 10 mL 提取应用液，充分振荡混匀，45°C 水浴处理 1 h，8000 g 常温离心 10 min，取上清即为上清液 B，可用于土壤总磷含量的测定。

## 2.测定步骤

①分光光度计预热 30 min 以上，调节波长至 660 nm，蒸馏水调零。

②**检测工作液的制备（现用现配）**：根据使用量按试剂一：试剂二：试剂三= 1:1:1 的体积比配制，充分混匀即为检测工作液，现用现配，配制后 24 h 内有效期。

**注**：检测工作液配制后应为浅黄色，若无色则试剂失效，若蓝色则为磷污染。测定所用器皿要求严格无磷，最好使用新的玻璃器皿或一次性塑料器皿，避免磷污染。

③在离心管中依次加入下列试剂：

试剂	测定管 A ( $\mu\text{L}$ )	测定管 B ( $\mu\text{L}$ )	标准管 ( $\mu\text{L}$ )	空白管 ( $\mu\text{L}$ )
上清液 A	50	-	-	-
上清液 B	-	50	-	-
标准液	-	-	50	-
蒸馏水	450	450	450	500
检测工作液	500	500	500	500

充分混匀，40°C 显色 10 min，室温静置 10 min

**吸光值测定（显色完成后 30 min 内完成测定）**：将反应液置于 1 mL 玻璃比色皿中，测定 660 nm 处吸光值，记为 A 测定<sub>A</sub>、A 测定<sub>B</sub>、A 标准和 A 空白，计算  $\Delta A$  测定<sub>A</sub>=A 测定<sub>A</sub>-A 空白， $\Delta A$  测定<sub>B</sub>=A 测定<sub>B</sub>-A 空白， $\Delta A$  标准=A 标准-A 空白。注：标准管和空白管只需测定 1-2 次。

## 3.土壤磷含量计算

$$\text{土壤无机磷含量 } (\mu\text{g/g}) = \frac{30.97 \times C_{\text{标}} \times \Delta A_{\text{测定 A}} \times V_A}{W_A \times \Delta A_{\text{标准}}} = \frac{309.7 \times \Delta A_{\text{测定 A}}}{W_A \times \Delta A_{\text{标准}}}$$

$$\text{土壤总磷含量 } (\mu\text{g/g}) = \frac{30.97 \times C_{\text{标}} \times \Delta A_{\text{测定 B}} \times V_B}{W_B \times \Delta A_{\text{标准}}} = \frac{309.7 \times \Delta A_{\text{测定 B}}}{W_B \times \Delta A_{\text{标准}}}$$

$$\text{土壤有机磷含量 } (\mu\text{g/g}) = \text{土壤总磷含量} - \text{土壤无机磷含量}$$

**注释**：C 标：无机磷标准液浓度，1  $\mu\text{mol/mL}$ ；30.97：磷相对原子质量； $V_A$ ：上清液 A 总体积，10 mL； $V_B$ ：上清液 B 总体积，10 mL； $W_A$ ：无机磷提取过程中使用的土壤样本质量，g； $W_B$ ：总磷提取过程中使用的土壤样本质量，g。

---

#### 四、注意事项

- ①试剂二配制过程中若会出现黑色固体属于正常现象，吸取上清使用即可；
- ②若测定吸光值大于 1.0，建议将上清液 A/B 适当稀释后再进行测定，计算时相应修改；
- ③为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步骤是否清楚，且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定，过程中问题请您及时与工作人员联系。

**For Research Use Only. Not for Use in Diagnostic Procedures.**

**boxbio**

**Manufactured and Distributed by**

Beijing Boxbio Science & Technology Co., Ltd.  
Liandong U Valley, Tongzhou District, Beijing, China

TEL: 400-805-8228

E-MAIL: techsupport@boxbio.cn

Copyright © 2020 Boxbio, All Rights Reserved.

